

#2/priority
12-20-1

1c971 U.S. PTO
09/931423
08/16/01

대한민국 특허청
KOREAN INTELLECTUAL
PROPERTY OFFICE

별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto
is a true copy from the records of the Korean Intellectual
Property Office.

출원번호 : 특허출원 2000년 제 57656 호
Application Number

출원년월일 : 2000년 09월 30일
Date of Application

출원인 : 만도공조 주식회사
Applicant(s)



2001 년 06 월 22 일

특 허 청

COMMISSIONER



【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【참조번호】	0004
【제출일자】	2000.09.30
【발명의 명칭】	2 차 열교환기능을 가진 열교환장치
【발명의 영문명칭】	HEAT EXCHANGER
【출원인】	
【명칭】	만도공조 주식회사
【출원인코드】	1-1999-053757-1
【대리인】	
【성명】	유동호
【대리인코드】	9-1998-000390-4
【포괄위임등록번호】	1999-061992-0
【발명자】	
【성명의 국문표기】	권용규
【성명의 영문표기】	KWON, Yong Kyu
【주민등록번호】	730205-1227114
【우편번호】	330-260
【주소】	충청남도 천안시 신방동 한라동백2차 아파트 101-1205
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	최안식
【성명의 영문표기】	CHOI, An Sik
【주민등록번호】	600612-1047219
【우편번호】	330-210
【주소】	충청남도 천안시 두정동 대우아파트 203-1302
【국적】	KR
【심사청구】	청구
【취지】	특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사를 청구합니다. 대리인 유동호 (인)

【수수료】

【기본출원료】 7 면 29,000 원

【가산출원료】 0 면 0 원

【우선권주장료】 0 건 0 원

【심사청구료】 1 항 141,000 원

【합계】 170,000 원

【첨부서류】

1. 요약서·명세서(도면)_1통

【요약서】**【요약】**

본 발명은 차량용 에어컨 등의 열교환장치에 있어서, 이 열교환장치의 코어로 열교환을 위하여 흡입되는 공기를 상기 코어를 통과시켜 1차 열교환을 하고 상기 열교환되어 토출되는 공기를 다시 상기 코어로 통과시켜 2차열교환이 이루어지도록 하므로써 상기 열교환의 효율을 극대화시키고 열교환기의 부피를 줄일 수 있도록 한 2차 열교환기능을 가진 열교환장치에 관한 것이다.

본 발명은 증발기 케이스(1)에 증발기(2)와 안내부(3)를 형성하고 이 안내부(3)에는 블로어(4)를 설치하며 상기 증발기 케이스(1)의 일측에는 외기를 도입하는 유입부(5)를 형성하며 타측에는 그릴(7)이 형성되는 토출부(6)를 구비한 것에 있어서, 상기 블로어(4)의 일측에 형성되는 상기 증발기(2)의 중앙부에 상기 유입부(5)를 형성하고 상기 유입부(5)를 통해 유입된 공기가 증발기(2)를 통과하면서 1차 열교환을 하도록 하며, 상기 1차 열교환된 공기가 블로어(4)에 의해 증발기(2)의 후방에서 전방으로 공급되어 증발기(2)의 양측에서 2차 열교환이 이루어지도록 하고 상기 2차 열교환된 공기가 상기 토출부(6)로 토출되도록 구성한 것이다.

【대표도】

도 1

【명세서】

【발명의 명칭】

2차 열교환기능을 가진 열교환장치 {HEAT EXCHANGER}

【도면의 간단한 설명】

도 1은 본 발명 실시예의 열교환 상태를 나타내는 구성도

도 2는 본 발명 실시예의 열교환 상태를 나타내는 단면도

<도면의주요부분에대한부호의설명>

1 : 증발기 케이스

2 : 증발기

3 : 안내부

4 : 블로어

5 : 유입부

6 : 토출부

7 : 그릴

【발명의 상세한 설명】

【발명의 목적】

【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

<11> 본 발명은 차량용 에어컨 등의 열교환장치에 있어서, 이 열교환장치의 코어로 열교환을 위하여 흡입되는 공기를 상기 코어를 통과시켜 1차 열교환을 하고 상기 열교환되어 토출

되는 공기를 다시 상기 코어로 통과시켜 2차열교환이 이루어지도록 하므로써 상기 열교환의 효율을 극대화시키고 열교환기의 부피를 줄일 수 있도록 한 2차 열교환기능을 가진 열교환장치에 관한 것이다.

<12> 일반적으로 차량등에는 실내의 냉방을 위하여 에어컨을 구비하고 있으며, 상기 냉방을 위해 설치되는 에어컨은 압축기로부터 이송된 압축냉매를 응축시키는 응축기와, 실내에 증발기 케이스의 토출부와 연결설치된 덕트로 열교환된 저온의 공기를 공급하는 증발기와, 상기 열교환된 냉기를 실내로 공급하는 증발기 블로어로 구성되어 있었고 상기 압축기가 구동되면 응축기가 작동하면서 응축열을 방출하면서 응축작용을 하고 이 응축된 냉매를 팽창밸브를 통하여 증발기로 이송하게 되며 이 증발기에서는 유닛내로 흡입된 공기의 열을 흡수하면서 열교환작용을하여 공기를 저온화시키고 이 저온화된 공기를 블로어를 이용하여 차량 등의 실내로 공급하도록 구성되어 있었다.

<13> 한편, 상기와 같이 작동되는 에어컨에 있어서의 종래 열교환방식은 증발기가 증발작용을 할 때 증발기 케이스의 유입그릴에서 공기가 유입되면, 이 유입되는 공기가 상기 증발기로 공급되어 열교환이 이루어지고 상기 열교환된 공기는 블로어를 통하여 토출부로 보내지며, 상기 토출부에 연결된 실내측 그릴을 통하여 냉기를 차량의 실내로 공급하도록 구성되어 있었다.

<14> 그러나, 상기와 같은 종래의 것은 상기 열교환이 외부로부터 유입되는 공기가 증발기에 공급되면서 1차적인 열교환이 이루어지도록 되어 있었기 때문에 상기 열교환용량이 적게 되었고, 상기 열교환용량을 크게 할 경우에는 상기 증발기의 용량을 크게 해야하므로써 전체적인 부피가 증가되는 폐단이 있었으며, 상기 커지는 부피에 비하여 열효율은 낮게 되는 점 등의 문제점이 있었다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<15> 본 발명은 상기와 같은 종래의 제반 문제점을 감안하여 안출한 것으로, 본 발명은 차량용 에어컨 등의 열교환장치에 있어서, 이 열교환장치의 코어로 열교환을 위하여 흡입되는 공기를 상기 코어를 통과시켜 1차 열교환을 하고 상기 열교환되어 토출되는 공기를 다시 상기 코어로 통과시켜 2차 열교환이 이루어지도록 하므로써 상기 열교환의 효율을 극대화시키고 열교환기의 부피를 줄일 수 있도록 한 2차 열교환기능을 가진 열교환장치를 제공하려는 것인바, 이를 이하에서 첨부한 도면에 의거하여 상세히 설명하면 다음과 같다.

【발명의 구성 및 작용】

<16> 증발기 케이스(1)에 증발기(2)와 안내부(3)를 형성하고 이 안내부(3)에는 블로어(4)를 설치하며 상기 증발기 케이스(1)의 일측에는 외기를 도입하는 유입부(5)를 형성하며 타측에는 그릴(7)이 형성되는 토출부(6)를 구비한 것에 있어서, 상기 블로어(4)의 일측에 형성되는 상기 증발기(2)의 중앙부에 상기 유입부(5)를 형성하고 상기 유입부(5)를 통해 유입된 공기가 증발기(2)를 통과하면서 1차 열교환을 하도록 하며, 상기 1차 열교환된 공기가 블로어(4)에 의해 증발기(2)의 후방에서 전방으로 공급되어 증발기(2)의 양측에서 2차 열교환이 이루어지도록 하고 상기 2차 열교환된 공기가 상기 토출부(6)로 토출되도록 구성한 것이다.

<17> 이상과 같이 구성된 본 발명은 상기 증발기 케이스(1)에 증발기(2)와 안내부(3)를 형성하고 이 안내부(3)에는 블로어(4)를 설치하며 상기 증발기 케이스(1)의 일측에는 외기를 도입하는 유입부(5)를 형성하며 타측에는 그릴(7)이 형성되는 토출부(6)를 구비한 것에 있어서, 상기 블로어(4)의 일측에 형성되는 상기 증발기(2)의 중앙부에 형성한 유입부

(5)를 통하여 공기가 유입되면, 이 유입부(5)를 통해 유입된 공기가 증발기(2)의 중앙부를 통과하면서 1차 열교환을 하게 되고 상기 1차 열교환된 공기가 블로어(4)의 작동에 의하여 증발기(2)의 후방 양측에서 전방으로 다시 공급되어 증발기(2)의 양측에서 2차 열교환이 이루어지게 되며 상기 2차 열교환된 공기가 상기 토출부(6)로 토출되어 그릴(7)를 거????면서 차량의 실내로 공급되도록 한 것이다.

【발명의 효과】

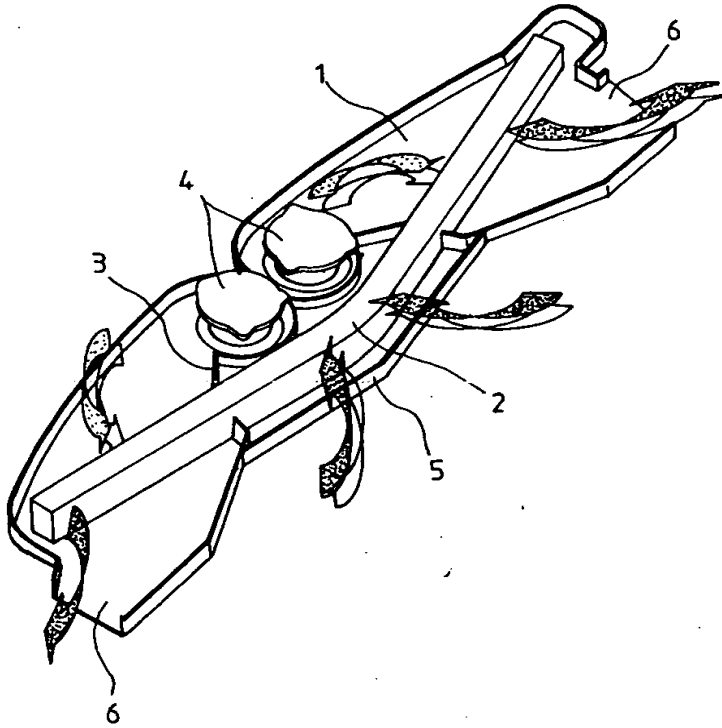
<18> 이상과 같은 본 발명은 상기와 같이 간단한 구조의 2차 열교환방식을 채용함으로써 종래와 같은 부피의 증발기를 구비하더라도 상기 1,2차의 열교환에 의하여 2배의 용량에 해당하는 열효율을 발휘할 수 있게 되고 이에 따라 작은 용량으로 큰 효율을 얻을 수 있게 되며, 상기 증발기 유닛트의 부피를 크게 줄일 수 있게 되는 점 등의 특징을 지닌 것이다.

【특허청구범위】**【청구항 1】**

증발기 케이스(1)에 증발기(2)와 안내부(3)를 형성하고 이 안내부(3)에는 블로어(4)를 설치하며 상기 증발기 케이스(1)의 일측에는 외기를 도입하는 유입부(5)를 형성하며 타측에는 그릴(7)이 형성되는 토출부(6)를 구비한 것에 있어서, 상기 블로어(4)의 일측에 형성되는 상기 증발기(2)의 중앙부에 상기 유입부(5)를 형성하고 상기 유입부(5)를 통해 유입된 공기가 증발기(2)를 통과하면서 1차 열교환을 하도록 하며, 상기 1차 열교환된 공기가 블로어(4)에 의해 증발기(2)의 후방에서 전방으로 공급되어 증발기(2)의 양측에서 2차 열교환이 이루어지도록 하고 상기 2차 열교환된 공기가 상기 토출부(6)로 토출되도록 구성함을 특징으로 하는 2차 열교환기능을 가진 열교환장치.

【도면】

【도 1】



【도 2】

